




Turvallisen  
huomisen  
puolesta

# KEMIKAALILAITOSTEN YHTEISTOIMINTA ONNETTOMUUKSIEN EHKÄISEMISEKSI



TUKES



Suomessa on satoja vaarallisia kemikaaleja käsitteleviä ja varastoivia laitoksia, joissa on kemikaalionnettomuuden vaara.

Teollisuusalueella onnettomuus voi laajentua laitokselta toiselle. Toiminnanharjoittajien on tehtävä yhteistyötä onnettomuuksien ehkäisemiseksi.



## SUURONNETTOMUUS

Huomattava päästö, tulipalo, räjähdys tai muu ilmiö, joka seuraa vaarallisia kemikaaleja tai räjähteitä valmistavan, käsittelevän tai varastoivan tuotantolaitoksen toiminnassa esiintyneistä hallitsemattomista tapahtumista, jotka voivat aiheuttaa ihmisen terveyteen, ympäristöön tai omaisuuteen kohdistuvaa vakavaa välitöntä tai myöhemmin ilmenevää vaaraa laitoksen sisä- tai ulkopuolella ja jossa on mukana yksi tai useampi vaarallinen kemikaali tai räjähdde.

## YHTEISTOIMINTAVELVOITTEET

### KEMIKAALITURVALLISUUSÄÄDÖKSET EDELLYTTÄVÄT

toisiaan lähellä sijaitsevilta toiminnanharjoittajilta yhteistyötä onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

Yhteistoimintavelvoite koskee niin sanottuja domino-laitoksia, joissa *suuronnettomuus* voi laajentua laitoksesta toiseen. Lisäksi se koskee *toiminnallisen kokonaisuuden* muodostavia laitoksia sekä kaikkia niitä toiminnanharjoittajia, joiden *tuotantolaitoksessa* mahdollisesti sattuvasta onnettomuudesta voi aiheutua vahinkoa toisen laitoksen alueella.

### TOISIAAN LÄHELLÄ SIJAITSEVIEN TUOTANTOLAITOSTEN TULEE:

**1) antaa alueen toisille tuotantolaitoksille tiedot mahdollisista suuronnettomuus- ja muista onnettomuusvaaroista tuotantolaitoksellaan**

#### Hyvät käytännöt:

- Tehdasalueella järjestetään yhteisiä turvallisuuskoulutuksia.
- Tehdään tutustumiskierroksia toisille laitoksille ja osallistutaan toisten laitosten turvallisuuskoulutuksiin.
- Alueella sijaitsevien laitosten turvallisuus selvitykset, leviämismallinnukset ja vastaavat dokumentit ovat toisten laitosten käytettävissä.

### TUOTANTOLAITOS

Toiminnanharjoittajan hallinnassa oleva alue, jossa vaarallisia kemikaaleja tai räjähteitä valmistetaan, käsitellään tai varastoidaan yhdessä tai useammassa laitoksessa.

### TOIMINNALLINEN KOKONAISUUS

Yritykset muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden, jos

- ne käsittelevät ja varastoivat vaarallisia kemikaaleja samassa paloteknisessä osastossa
- ne varastoivat kemikaaleja samoissa vallitiloissa tai vaarallisten kemikaalien säiliöt tai astiat ovat samassa suoja-altaassa
- toinen yritys toimittaa toiselle vaarallista kemikaalia putkistoa pitkin (ei koske maakaasuputkistoa).

- Domino-riskeistä tehdään alueella yhteinen selvitys, jonka tulokset käydään läpi yhdessä.
- Tehdasalueesta laaditaan aluekartta, johon merkitään kunkin tehtaan ulkopuolelle aiheutuvat vaikutukset.
- Tehdasalueella on yhteinen turvallisuusohjelmafoorumi, jonka tapaamisia järjestetään säännöllisesti.
- Turvallisuuteen vaikuttavista muutoksista jaetaan tietoa yritysten kesken.
- Alueelle määritellään henkilö, joka koordinoi yhteistyötä (esim. alueturvallisuuspäällikkö).
- Perustetaan yhteinen sähköinen tiedotuskanava (esim. intranet).

**2) ottaa huomioon muiden tuotantolaitosten aiheuttamat suuronnettomuus- ja muut onnettomuusvaarat toimintaperiaatteissaan, turvallisuusjohtamisjärjestelmässään, turvallisuus selvityksessään, sisäisessä pelastussuunnitelmassaan ja muissa selvityksissään**

#### Hyvät käytännöt:

- Muiden tuotantolaitosten aiheuttamat riskit ja niiden aiheuttamat toimenpiteet kirjataan sisäiseen pelastussuunnitelmaan, turvallisuus selvitykseen ja toimintaohjeisiin.
- Tehdään yhteistyötä dokumenttien päivityksessä ja esimerkiksi skenaarioiden selvittämisessä.
- Sisäisen pelastussuunnitelman, turvallisuus selvityksen ym. päivitykset käydään läpi muiden yritysten kanssa.

**3) tehdä yhteistyötä yleisölle tiedottamisessa ja tietojen toimittamisessa pelastusviranomaiselle ulkoisen pelastussuunnitelman laatimista varten**

#### Hyvät käytännöt:

- Laaditaan yhteinen tiedote, jossa kerrotaan teollisuusalueen ulkopuolelle aiheutuvista vaaroista.
- Perustetaan alueen yhteinen infopuhelin tai internetsivu yleisölle tiedottamista varten.
- Järjestetään teollisuusalueen avointen ovien -tilaisuuksia yleisölle.
- Pyydetään pelastuslaitoksen edustaja mukaan teollisuusalueen yhteispalaveriin.
- Käydään ulkoisen pelastussuunnitelman kannalta olennaiset tiedot läpi pelastuslaitoksen kanssa ja osallistutaan ulkoisen pelastussuunnitelman laadintaan.



#### 4) laatia yhteiset periaatteet yhteisten toimintojen, kuten toiminnanharjoittajien keskinäisen viestinnän, kulunvalvonnan ja alueen liikenteen järjestämisestä

##### Hyvät käytännöt:

- Yhteinen portti, jossa on yhteinen kulunvalvonta.
- Sovitaan alueen kuljetusreitit ja paikoitusalueet yhdessä.
- Alueelle laaditaan yhteiset hälytysmenettelyt (esim. yhteinen hälytysnumero, samat hälytysäänet ja -valot).
- Laaditaan yhteinen toimintaohje hätätilanneviestinnästä ja harjoitellaan sen toimivuutta säännöllisesti.
- Vastataan yhdessä alueen urakoitsijoiden ja työntekijöiden valvonnasta.
- Laaditaan yhteiset vähimmäisvaatimukset alueella työskentelylle (esim. koulutus, suojavarustus, työluvut, liikennesäännöt)
- Järjestetään säännöllisesti tiedonvaihtotilaisuuksia yritysten kesken.

#### 5) sopia yhteisten suuronnettomuusharjoitusten järjestämisestä pelastuslaitoksen kanssa

##### Hyvät käytännöt:

- Sovitaan yhdessä tuotantolaitosten ja pelastuslaitoksen kesken pelastusharjoitusten järjestämisestä ja niiden sisällöstä.
- Pyydetään toisen yrityksen edustajia tekemään havaintoja ja pelastusharjoituksista.
- Järjestetään riittävästi tehdasalueen omia yhteisharjoituksia pelastuslaitoksen kanssa pidettävien harjoitusten lisäksi.

### SÄÄDÖKSET JA OHJEET

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005) 30 §  
Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (855/2012) 23 §, 24 §  
Pelastuslaki (379/2011) 48 §  
Sisäasiainministeriön asetus erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden ulkoisesta pelastussuunnitelmasta (406/2011) 3, 4, 6, 8 §  
Sisäministeriön pelastusosaston ja Turvallisuus- ja kemikaaliviraston kirje pelastuslaitoksille ja toiminnanharjoittajille koskien suuronnettomuusharjoitusten toteuttamista teollisuusalueella

## DOMINOVAIKUTUKSET

### DOMINOVAIKUTUS ELI ONNETTOMUUDEN LEVIÄMINEN

on tapahtumaketju, jossa tuotantolaitoksessa sattuvan onnettomuuden seuraukset aiheuttavat uuden onnettomuuden lähellä olevassa tuotantolaitoksessa, johtaen *suuronnettomuuteen*. Tapahtumaketju voi syntyä lämmön, räjähdyspaineen tai heitteiden vaikutuksesta. Dominovaiikutukseksi ei katsota myrkyllisten kemikaalien leviämistä toisen tuotantolaitoksen alueelle.

Onnettomuus, joka voi johtaa suuronnettomuuteen laajetessaan toiseen laitokseen, voi olla esimerkiksi:

- Tulipalo, joka leviää toiseen tuotantolaitokseen tai jonka lämpösäteily ulottuu toiseen tuotantolaitokseen → *lämpövaikutus*
- Vaarallista kemikaalia sisältävän säiliön tai putkiton räjähdys → *räjähdyspaineen vaikutus, heitteet*
- Nestettä sisältävän paineastian repeäminen kuumenemisen vuoksi (BLEVE = Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) → *lämpövaikutus, heitteet, räjähdyspaineen vaikutus*
- Toisiinsa liukenemattomien nesteiden ylikiehuminen eli ns. boiler → *lämpövaikutus*
- Räjähddeonnettomuuksien vaikutukset: detonaatio (suurella nopeudella etenevä räjähdys) tai deflagraatio (humahdus) → *räjähdyspaineen vaikutus, heitteet*
- Palavan kaasun vuoto ja siitä aiheutuvan kaasupilven kulkeutuminen toisen tuotantolaitoksen alueelle (VCE = Vapour Cloud Explosion) → *lämpövaikutus, räjähdyspaineen vaikutus*

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) määrittelee lupahakemuksessa ja turvallisuus selvityksessä saamiensa tietojen perusteella alueet, joissa voi olla dominovaiikutuksia tuotantolaitosten välillä. Lista Domino-alueista löytyy Tukesin verkkosivulta [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi).



# tukes

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

HELSINKI PL 66 (Opastinsilta 12 B) 00521 Helsinki

TAMPERE Kalevantie 2, 33100 Tampere

ROVANIEMI Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi

PUHELIN 029 5052 000 | [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)